

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

Señores
QUALCOMM INCORPORATED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO, DISPOSITIVO Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO LEGIBLE POR COMPUTADORA PARA DECODIFICAR POR ENTROPIA DATOS DE VÍDEO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2020/022355

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 12 de marzo de 2020.

PRIORIDAD: 12/03/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/817,475
15/04/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/834,297
8/07/2019, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/871,519
11/03/2020, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 16/816,016

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 18 de noviembre de 2024 bajo el número NC2024/0015562, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de suministrar técnicas de codificación de video que incluyan predicción espacial (intraimagen) y/o predicción temporal (interimagen) para reducir o eliminar la redundancia inherente a las secuencias de video.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un método para la decodificación de entropía de datos de video que incluye recuperar un valor de inicialización predefinido para un contexto de una pluralidad de contextos utilizados en un proceso de codificación de entropía adaptable al contexto para codificar por entropía un valor para un elemento de sintaxis para una unidad codificable independientemente de datos de video; determinar, basándose en el valor de inicialización predefinido y en un dominio lineal, un estado de probabilidad inicial del contexto; y decodificar por entropía, a partir de un flujo de bits y basándose en el estado de probabilidad inicial del contexto, un bin del valor para el elemento de sintaxis.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 18 de noviembre de 2024.

Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2024/0015562 el 18 de noviembre de 2024 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: “MÉTODO, DISPOSITIVO Y MEDIO DE ALMACENAMIENTO LEGIBLE POR COMPUTADORA PARA DECODIFICAR POR ENTROPIA DATOS DE VÍDEO”.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 3 a 5 y 10 a 12, los términos " *SliceQP_γ*" (Reivs. 3, 5, 10 y 12), "*OffsetIdx*" (Reivs. 4 y 11), "*InitProbState*" (Reivs. 5 y 12) y "*rshift*" (Reivs. 5 y 12) se encuentra en idioma inglés. Se sugiere sustituirlos por sus términos en español o realizar las modificaciones correspondientes.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 12 de marzo de 2019, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	CN107667530	"Advanced Arithmetic Coder"	06 de febrero de 2018
D2	US 2006/126732	"Adaptive rate control for digital video compression"	15 de junio de 2006

D1¹ divulga un método de ejemplo de codificación de entropía de datos de vídeo (Pág. 1, Resumen).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=107667530A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20180206&DB=&locale=en_EP



Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

D2² divulga un sistema y método para controlar de forma adaptativa la velocidad de datos codificados en un sistema de compresión de datos (Pág. 1, Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2024/0015562 del 18 de noviembre de 2024) refiere a: “*Un método para decodificar por entropía datos de video, que comprende: (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para decodificar por entropía datos de video, que comprende:	(...) método para decodificar por entropía datos de vídeo (...) (Pág. 43, Reiv. 1).	(...) un sistema y método novedoso y mejorado para controlar la velocidad de datos codificados (...) (Pág. 1, Párr. 013). (...) las palabras clave deben transmitirse al decodificador a una velocidad que permita la reconstrucción de los fotogramas del vídeo (...) (Pág. 1, Párr. 011).
Recuperar (2204), a partir de una memoria, un valor de inicialización predefinido para un contexto de una pluralidad de contextos utilizados en un proceso de codificación de entropía adaptable al contexto para codificar por entropía un valor para un elemento de sintaxis para una unidad codificable independientemente de datos de video.	(...) un medio de almacenamiento legible por computadora almacena instrucciones que, cuando se ejecutan, hacen que uno o más procesadores de un dispositivo de codificación de video realicen las siguientes operaciones: obtener un valor de inicialización predefinido para un contexto de múltiples contextos utilizados en un proceso de codificación de entropía adaptativa de contexto para codificar por entropía valores de elementos de sintaxis en una porción de datos de video (...) (Pág. 6, Párr. 009).	No se menciona
Determinar, basándose en el valor de inicialización predefinido un valor de índice de pendiente y un valor de índice de desplazamiento.	(...) el modelador de contexto (122) puede determinar entonces un valor de pendiente y un valor de desplazamiento basándose en los valores de inicialización predefinidos obtenidos (Pág. 28, Párr. 181).	No se menciona

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I1=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20060615&CC=US&NR=2006126732A1&KC=A1



Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

Determinar, basándose en el valor del índice de pendiente, un valor de m.	(...) el modelador de contexto (122) puede generar una indicación del conjunto de posibles tamaños de ventana (por ejemplo, una indicación de un conjunto de posibles valores M) (...) (Pág. 26, Párr. 164). (...) el modelador de contexto (122) puede determinar entonces un valor de pendiente y un valor de desplazamiento basándose en los valores de inicialización predefinidos obtenidos (Pág. 28, Párr. 181).	No se menciona
Determinar, basándose en el valor del índice de desplazamiento, un valor de n.	La unidad de decodificación de entropía (70) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento (...) En algunos ejemplos, el número de estados de probabilidad posibles para el contexto es mayor que 2 elevado a la potencia de N (Pág. 43, Párr. 298).	No se menciona
Obtener un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independiente.	La unidad de codificación de entropía (56) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo (Pág. 43, Párr. 293).	El controlador de velocidad (14) utiliza estadísticas que caracterizan el segmento de vídeo codificado actual para establecer de forma adaptativa los parámetros de cuantificación para codificar el siguiente segmento de vídeo (Pág. 2, Párr. 025).
Determinar (2206), basándose en el valor de inicialización predefinido, el parámetro m, el parámetro n y el valor inicial del parámetro de cuantificación, un estado de probabilidad inicial del contexto.	El decodificador de vídeo (30) puede determinar un estado de probabilidad inicial para un contexto para una porción de los datos de vídeo basándose en un valor de inicialización predefinido (1206) (...) La unidad de decodificación de entropía (70) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo. La unidad de decodificación de entropía (70) puede utilizar una tabla de búsqueda para asignar los valores intermedios a estados de probabilidad iniciales. En algunos ejemplos, el número de estados de probabilidad posibles para el contexto es mayor que 2 elevado a la potencia de N (Pág. 43, Párr. 298). En el modelo de actualización de probabilidad única propuesto por	No se menciona

Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

	JCTVC-F254 y JCTV-G764, M es fijo para todos los contextos (Pág. 20, Párr. 114).	
En donde la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación.	No se menciona	El método de un anclaje define un índice de anclaje como A1. Además, define qmax como el índice de cuantificación máximo que es igual a 31. Suponiendo que 0 - dispersión - A1 y 0 - dispersión - qmax-A1 (...) (Pág. 5, Párr. 063).
Y decodificar por entropía (2208), a partir de un flujo de bits de video y basándose en el estado de probabilidad inicial del contexto, un bin del valor para el elemento de sintaxis.	La unidad de decodificación de entropía (70) del decodificador de vídeo (30) decodifica de entropía el flujo de bits para generar coeficientes cuantificados (...) (Pág. 30, Párr. 198) El decodificador de vídeo (30) puede determinar un estado de probabilidad actualizado para el contexto en función del bin decodificado y del estado de probabilidad inicial para el contexto (Pág. 43, Párr. 299).	No se menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método de ejemplo de codificación de entropía de datos de vídeo (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el método divulgado en D1, consiste en que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación.

El efecto que se logra al incluir específicamente que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación es permitir que un codificador de video inicialice distribuciones de probabilidad extrema con mayor precisión.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para permitir que un codificador de video inicialice distribuciones de probabilidad extrema con mayor precisión?

Sin embargo, el incluir que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación para permitir que un codificador de video inicialice distribuciones de probabilidad extrema con mayor precisión, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el método de un anclaje define un índice de anclaje como A1. Además, define qmax como el índice de cuantificación máximo que es



Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

igual a 31. Suponiendo que 0 - dispersión - A1 y 0 - dispersión - qmax-A1 (...) (Pág. 5, Párr. 063).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: En los métodos propuestos por JCTVC-F254 y JCTV-G764, la combinación lineal para la estimación de probabilidad consta de dos sumandos correspondientes (...) (Pág. 20, Párr. 118). El decodificador de vídeo (30) puede determinar un estado de probabilidad inicial para un contexto para una porción de los datos de vídeo basándose en un valor de inicialización predefinido (1206) (Pág. 43, Párr. 298).

- Reivindicación 3: El proceso de cuantificación inversa puede incluir el uso de un parámetro de cuantificación QP calculado por el codificador de vídeo (...) (Pág. 32, Párr. 218). La unidad de codificación de entropía (56) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo (Pág. 43, Párr. 293). (...) un sistema de codificación y decodificación de video de ejemplo (10) que puede utilizar técnicas para codificar datos de acuerdo con el diseño CABAC (...) (Pág. 7, Párr. 027).

- Reivindicaciones 6 y 7: (...) una memoria configurada para almacenar múltiples contextos utilizados en un proceso de decodificación de entropía adaptativa al contexto para decodificar por entropía valores de elementos de sintaxis; y uno o más procesadores configurados para: realizar un método (...) (Pág. 44, Párr. 314).

- Reivindicación 15: (...) un medio de almacenamiento legible por computadora almacena instrucciones que, cuando se ejecutan, hacen que uno o más procesadores de un dispositivo de codificación de video realicen las siguientes operaciones: obtener un valor de inicialización predefinido para un contexto de múltiples contextos utilizados en un proceso de codificación de entropía adaptativa de contexto para codificar por entropía valores de elementos de sintaxis en una porción de datos de video (...) (Pág. 6, Párr. 009).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: El método de un anclaje define un índice de anclaje como A1. Además, define qmax como el índice de cuantificación máximo que es igual a 31. Suponiendo que 0 - dispersión - A1 y 0 - dispersión - qmax-A1 (...) (Pág. 5, Párr. 063).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 y 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 8 (NC2024/0015562 del 18 de noviembre de 2024) refiere a: *“Un método para la codificación de entropía de*

Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

datos de video, que comprende: (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un método para decodificar por entropía datos de video, que comprende:	El método de la reivindicación 1, en el que la decodificación de entropía comprende la codificación de entropía del número binario (Pág. 43, Reiv. 11).	(...) un sistema y método novedoso y mejorado para controlar la velocidad de datos codificados (...) (Pág. 1, Párr. 013).
Recuperar (2004, a partir de una memoria, un valor de inicialización predefinido para un contexto de una pluralidad de contextos utilizados en un proceso de codificación de entropía adaptable al contexto para codificar por entropía un valor para un elemento de sintaxis para una unidad codificable independientemente de datos de video.	(...) un medio de almacenamiento legible por computadora almacena instrucciones que, cuando se ejecutan, hacen que uno o más procesadores de un dispositivo de codificación de video realicen las siguientes operaciones: obtener un valor de inicialización predefinido para un contexto de múltiples contextos utilizados en un proceso de codificación de entropía adaptativa de contexto para codificar por entropía valores de elementos de sintaxis en una porción de datos de video (...) (Pág. 6, Párr. 009).	No se menciona
Determinar, basándose en el valor de inicialización predefinido un valor de índice de pendiente y un valor de índice de desplazamiento.	(...) el modelador de contexto (122) puede determinar entonces un valor de pendiente y un valor de desplazamiento basándose en los valores de inicialización predefinidos obtenidos (Pág. 28, Párr. 181).	No se menciona
Determinar, basándose en el valor de índice de pendiente, un valor de m.	(...) el modelador de contexto (122) puede generar una indicación del conjunto de posibles tamaños de ventana (por ejemplo, una indicación de un conjunto de posibles valores M) (...) (Pág. 26, Párr. 164). (...) el modelador de contexto (122) puede determinar entonces un valor de pendiente y un valor de desplazamiento basándose en los valores de inicialización predefinidos obtenidos (Pág. 28, Párr. 181).	No se menciona
Determinar, basándose en el valor de índice de desplazamiento, un valor de n.	La unidad de decodificación de entropía (70) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento (...) En algunos ejemplos, el número de estados de probabilidad posibles para el contexto es mayor que 2 elevado a la potencia de N (Pág. 43, Párr. 298).	No se menciona



Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

Obtener un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independiente.	La unidad de codificación de entropía (56) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo (Pág. 43, Párr. 293).	El controlador de velocidad (14) utiliza estadísticas que caracterizan el segmento de vídeo codificado actual para establecer de forma adaptativa los parámetros de cuantificación para codificar el siguiente segmento de vídeo (Pág. 2, Párr. 025).
Determinar (2006), basándose en el valor de inicialización predefinido, el parámetro m, el parámetro n y el valor inicial del parámetro de cuantificación, un estado de probabilidad inicial del contexto.	El decodificador de vídeo (30) puede determinar un estado de probabilidad inicial para un contexto para una porción de los datos de vídeo basándose en un valor de inicialización predefinido (1206) (...) La unidad de decodificación de entropía (70) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo. La unidad de decodificación de entropía (70) puede utilizar una tabla de búsqueda para asignar los valores intermedios a estados de probabilidad iniciales. En algunos ejemplos, el número de estados de probabilidad posibles para el contexto es mayor que 2 elevado a la potencia de N (Pág. 43, Párr. 298). En el modelo de actualización de probabilidad única propuesto por JCTVC-F254 y JCTV-G764, M es fijo para todos los contextos (Pág. 20, Párr. 114).	No se menciona
En donde la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación.	No se menciona	El método de un anclaje define un índice de anclaje como A1. Además, define qmax como el índice de cuantificación máximo que es igual a 31. Suponiendo que 0 - dispersión - A1 y 0 - dispersión - qmax-A1 (...) (Pág. 5, Párr. 063).
Codificar por entropía (2008), en un flujo de bits de video y basado en el estado de probabilidad inicial del contexto, un bin del valor para el elemento de sintaxis.	El proceso de codificación de entropía utilizado por el codificador puede estar señalado en el flujo de bits codificado (...) (Pág. 30, Párr. 198). (...) el método también incluye actualizar el estado de probabilidad del contexto en función del bin codificado y codificar por entropía el siguiente contenedor con el mismo contexto (Pág. 6, Párr. 008).	No se menciona



Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 8, ya que divulga un método de ejemplo de codificación de entropía de datos de vídeo (Pág. 1, Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 8 y el método divulgado en D1, consiste en que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación.

El efecto que se logra al incluir específicamente que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación es permitir que un codificador de video inicialice distribuciones de probabilidad extrema con mayor precisión.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en D1 para permitir que un codificador de video inicialice distribuciones de probabilidad extrema con mayor precisión?

Sin embargo, el incluir que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación para permitir que un codificador de video inicialice distribuciones de probabilidad extrema con mayor precisión, ya está divulgado en D2 que se refiere a que el método de un anclaje define un índice de anclaje como A1. Además, define qmax como el índice de cuantificación máximo que es igual a 31. Suponiendo que 0 - dispersión - A1 y 0 - dispersión - qmax-A1 (...) (Pág. 5, Párr. 063).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación del D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 8. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 9: En los métodos propuestos por JCTVC-F254 y JCTV-G764, la combinación lineal para la estimación de probabilidad consta de dos sumandos correspondientes (...) (Pág. 20, Párr. 118). El decodificador de vídeo (30) puede determinar un estado de probabilidad inicial para un contexto para una porción de los datos de vídeo basándose en un valor de inicialización predefinido (1206) (Pág. 43, Párr. 298).
- Reivindicación 10: El proceso de cuantificación inversa puede incluir el uso de un parámetro de cuantificación QP calculado por el codificador de vídeo (...) (Pág. 32, Párr. 218). La unidad de codificación de entropía (56) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo (Pág. 43, Párr. 293). (...) un sistema de

Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

codificación y decodificación de video de ejemplo (10) que puede utilizar técnicas para codificar datos de acuerdo con el diseño CABAC (...) (Pág. 7, Párr. 027).

- Reivindicaciones 13 y 14: (...) una memoria configurada para almacenar múltiples contextos utilizados en un proceso de decodificación de entropía adaptativa al contexto para decodificar por entropía valores de elementos de sintaxis; y uno o más procesadores configurados para: realizar un método (...) (Pág. 44, Párr. 314).

De igual manera, D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 10: El método de un anclaje define un índice de anclaje como A1. Además, define qmax como el índice de cuantificación máximo que es igual a 31. Suponiendo que 0 - dispersión - A1 y 0 - dispersión - qmax-A1 (...) (Pág. 5, Párr. 063).

Las reivindicaciones dependientes 9 a 14 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al método de la reivindicación 8, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN107667530	1 a 15	Nivel inventivo
D2	US 2006/126732	1 a 15	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

Sobre las objeciones por novedad

El solicitante argumenta que el documento D1 no menciona ni sugiere “(...) determinar, basándose en el valor de inicialización predefinido un valor de índice de pendiente y un valor de índice de desplazamiento (...)”.

Al respecto, es pertinente aclarar que el documento D1 hace referencia a que el modelador de contexto (122) puede determinar entonces un valor de pendiente y un valor de desplazamiento basándose en los valores de inicialización predefinidos obtenidos (Pág. 28, Párr. 181). En este párrafo se evidencia que a partir de valores de inicialización predefinidos, se determina un valor de pendiente y un valor de desplazamiento, por lo cual este documento anticipa esta característica tal como se evidencia en el análisis de nivel inventivo realizado en el presente requerimiento.

A continuación, el solicitante argumenta que el documento D1 no menciona ni sugiere “(...) determinar, basándose en el valor del índice de pendiente, un valor de m (...)”.

Se aclara que el documento D1 hace mención a que (...) el modelador de contexto (122) puede generar una indicación del conjunto de posibles tamaños de ventana (por ejemplo, una indicación de un conjunto de posibles valores M) (...) (Pág. 26, Párr. 164). (...) el modelador de contexto (122) puede determinar entonces un valor de pendiente y un valor de desplazamiento basándose en los valores de inicialización predefinidos obtenidos (Pág. 28, Párr. 181). En estos párrafos se aprecia que se determina un valor de M a partir de un modelador de contexto que igualmente determina un valor de pendiente, por lo que



Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

esta característica es igualmente anticipada por este documento de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Por otro lado, el solicitante afirma que el documento D1 no menciona ni sugiere “(...) *determinar, basándose en el valor del índice de desplazamiento, un valor de n (...)*”.

Al respecto, resulta del caso señalar que el documento D1 menciona que la unidad de decodificación de entropía (70) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento (...) En algunos ejemplos, el número de estados de probabilidad posibles para el contexto es mayor que 2 elevado a la potencia de N (Pág. 43, Párr. 298). En este párrafo es posible evidenciar que los estados de probabilidad se calculan a partir de un valor N , el cual se determina a partir del valor intermedio y el valor de desplazamiento, por lo que este documento igualmente anticipa esta característica, tal como se evidencia en el estudio de patentabilidad realizado en el presente requerimiento.

De otra parte, el solicitante señala que el documento D1 no menciona ni sugiere “(...) *obtener un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independiente (...)*”.

Se aclara que el documento D1 hace referencia a que la unidad de codificación de entropía (56) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo (Pág. 43, Párr. 293). En este párrafo se aprecia que la unidad de codificación determina un valor de un parámetro de cuantificación, por lo que este documento anticipa de igual manera esta característica de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486.

Finalmente, el solicitante manifiesta que el documento D1 no menciona ni sugiere “(...) *determinar, basándose en el valor de inicialización predefinido, el parámetro m , el parámetro n y el valor inicial del parámetro de cuantificación, un estado de probabilidad inicial del contexto, en donde la determinación del estado de probabilidad inicial se basa además en una diferencia entre un valor inicial de un parámetro de cuantificación asociado con la unidad codificable independientemente y un valor distinto de cero que define un punto de anclaje del parámetro de cuantificación (...)*”.

Al respecto, cabe señalar que el documento D1 hace mención a que el decodificador de vídeo (30) puede determinar un estado de probabilidad inicial para un contexto para una porción de los datos de vídeo basándose en un valor de inicialización predefinido (1206) (...) La unidad de decodificación de entropía (70) puede determinar el valor intermedio basándose en el valor de pendiente, el valor de desplazamiento y un parámetro de cuantificación para la porción de datos de vídeo. La unidad de decodificación de entropía (70) puede utilizar una tabla de búsqueda para asignar los valores intermedios a estados de probabilidad iniciales. En algunos ejemplos, el número de estados de probabilidad posibles para el contexto es mayor que 2 elevado a la potencia de N (Pág. 43, Párr. 298). En el modelo de actualización de probabilidad única propuesto por JCTVC-F254 y JCTVC-G764, M es fijo para todos los contextos (Pág. 20, Párr. 114). En estos párrafos se aprecia que se determina un estado de probabilidad a partir de un valor de inicialización predefinido, un parámetro M fijo y un parámetro de una potencia de N .

Adicionalmente, el documento D3 incluido en este requerimiento menciona que el método de un anclaje define un índice de anclaje como $A1$. Además, define q_{max} como el índice de cuantificación máximo que es igual a 31. Suponiendo que 0 - dispersión - $A1$ y 0 - dispersión - $q_{max}-A1$ (...) (Pág. 5, Párr. 063). En este párrafo se evidencia que se calcula

Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

un parámetro de anclaje a partir de la diferencia de un índice de anclaje y un índice de cuantificación, por lo que la combinación de enseñanzas de los documentos D1 y D3 permite anticipar en su totalidad todas las características técnicas esenciales de la invención.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2021/0011814		1°	-	2°	X	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2020/022355		12 de marzo de 2020							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/03/2019				X		-			
Solicitante									
QUALCOMM INCORPORATED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA		
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 15	
Palabras clave utilizadas	Probability, state*, difference*, quantization, anchor, SSD, SAD, decod*, encod*	
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP:	H04N 19/91, H04N 19/70

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	15185119	20/11/2015	-	-	A
ISA	J. Stegemann, H. Kirchhoffer, H. Schwarz, D. Marpe y T. Wiegand	09/01/2019	-	-	A
CNIPA	CN107667530	06/02/2018	1 a 15	(Pág. 6, Párr. 008) (Pág. 6, Párr. 009) (Pág. 7, Párr. 027) (Pág. 20, Párr. 114) (Pág. 20, Párr. 118) (Pág. 26, Párr. 164) (Pág. 30, Párr. 198) (Pág. 32, Párr. 218) (Pág. 43, Párr. 293) (Pág. 43, Párr. 298) (Pág. 43, Párr. 299) (Pág. 44, Párr. 314)	Y
	CN103797802	14/05/2014	-	-	A
	CN107333141	07/11/2017	-	-	A
USPTO	US 2013/114675	09/05/2013	-	-	A
	US 2013/114691	09/05/2013	-	-	A
	US 2014/092985	03/04/2014	-	-	A
	US 9455744	27/09/2016	-	-	A
	US 9484952	01/11/2016	-	-	A
	US 2018/098072	05/04/2018	-	-	A
	US 2018/255295	06/09/2018	-	-	A
	US 2019/068989	28/02/2019	-	-	A
	US 2019/320177	17/10/2019	-	-	E



Oficio N° 3414 de 7 de marzo de 2025

Ref. Expediente N° NC2021/0011814

	US 2019/335179	31/10/2019	-	-	E
	US 2020/177911	04/06/2020	-	-	E
	US 2020/213612	02/07/2020	-	-	E
	US 2020/294272	17/09/2020	-	-	E
	US 2020/296380	17/09/2020	-	-	E
	US 2020/404305	24/12/2020	-	-	E
JPO	JP2015504292	05/02/2015	-	-	A
	JP2015527756	17/09/2015	-	-	A
	JP2018521555	02/08/2018	-	-	A
Patbase	US 2006/126732	15/06/2006	1 a 15	(Pág. 2, Párr. 025) (Pág. 5, Párr. 063) (Pág. 28, Párr. 181)	Y
Orbit	US 7023915	21/02/2002	-	-	A
(1) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		J. Stegemann, H. Kirchhoffer, H. Schwarz, D. Marpe y T. Wiegand (2019). CE5-related: Clean up of the context model initialization process for CE5.1.5 and CE5.1.6. <i>Joint Video Experts Team (JVET) of ITU-T SG 16 WP 3 and ISO/IEC JTC 1/SC 29/WG 11</i> . pp. 1-4. Recuperado desde: https://jvet-experts.org/			
(2) Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.					
Fecha del reporte de búsqueda: (04/03/2025)					

